

Научный журнал «Менеджер». 2026. № 2(116). С. 56-69.

Scientific Journal "Manager". 2026;(2/116):56-69.

Современный менеджмент: проблемы теории и практики

Научная статья

УДК 338.2

JEL: M21

EDN: YJIXAC

БАК 5.2.6. Менеджмент

БИЗНЕС-ЭКОСИСТЕМА КАК ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ: АНАЛИЗ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ЕЁ СВОЙСТВ, ПРИНЦИПОВ И ФУНКЦИЙ

Мария Викторовна Полежаева¹, Людмила Анатольевна Мочалова²,
Елизавета Владимировна Чухарева³

Уральский государственный горный университет, Екатеринбург, Россия

¹marpoleg@rambler.ru

²lyudmila.mochalova@m.ursmu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0983-826X>

³chuhareva0211@mail.ru

Аннотация. Проблема. Переход от интуитивного управления к научно обоснованному проектированию бизнес-моделей требует формирования единого терминологического аппарата, а также разработки систематизированного перечня свойств, принципов и функций. **Методология.** Исследование базируется на изучении экосистемного подхода и его применении в управлении бизнесом путём внедрения и развития механизмов функционирования бизнес-экосистем. Анализируются, систематизируются и обобщаются материалы исследований известных в данной сфере учёных. Проводится компаративный анализ эффективных стратегий крупных бизнес-экосистем: Сбербанк, Яндекс, Тинькофф (Т-Банк), Ozon, Wildberries и Amazon. **Результаты исследования.** Охарактеризованы бизнес-экосистемы, представляющие собой особую разновидность экосистем, отличающиеся спецификой взаимосвязей и взаимозависимостей между разными акторами в бизнес-среде. Предложена расширенная классификация свойств бизнес-экосистем, позволяющая систематизировать их принципы и функции. Все свойства, принципы и функции бизнес-экосистем распределены по группам, каждая из которых отражает определённый аспект функционирования экосистемы: целеполагание и функциональность, целостность и структуру, взаимосвязь и взаимодействие, а также развитие и адаптацию. Предложенная систематизация обоснована тем, что помогает комплексно анализировать бизнес-экосистемы, выявлять проблемные зоны, прогнозировать их развитие и принимать обоснованные управленческие решения. Известные свойства бизнес-экосистем дополнены двумя новыми – финансовой самодостаточностью и обучаемостью, что позволяет глубже понять механизмы устойчивости и развития бизнес-экосистем. Сформулированы принципы (устойчивое самообеспечение, опытоориентированное развитие, адаптивная отзывчивость), раскрывающие способы реализации этих свойств на практике. Систематизированы экосистемные функции, которые на основе свойств и принципов обеспечивают переход от теории к практике: от абстрактных моделей – к управленческим решениям и инструментам развития бизнес-экосистем. **Практическое применение.** Полученные результаты могут быть использованы менеджментом крупных компаний для трансформации традиционных бизнес-моделей в экосистемные с целью повышения их устойчивости к турбулентности внешней среды.

Ключевые слова: экосистемный подход, бизнес-экосистема, свойства, принципы, функции

Благодарности: авторы выражают благодарность Макаровой Светлане Васильевне за неоценимую моральную и профессиональную поддержку, оказанную при подготовке статьи.

Для цитирования: Полежаева М. В., Мочалова Л. А., Чухарева Е. В. Бизнес-экосистема как объект исследования: анализ и систематизация её свойств, принципов и функций // Научный журнал «Менеджер». 2026. № 2(116). С. 56-69. EDN: YJIXAC.



© Полежаева М.В., Мочалова Л.А., Чухарева Е.В., 2026

Modern management: problems of theory and practice

Original article

BUSINESS ECOSYSTEM AS AN OBJECT OF RESEARCH: ANALYSIS AND SYSTEMATIZATION OF ITS PROPERTIES, PRINCIPLES, AND FUNCTIONS**Maria V. Polezhaeva¹, Ludmila A. Mochalova², Elizabeth V. Chukhareva³**

Ural State Mining University, Ekaterinburg, Russia

¹marpoleg@rambler.ru²lyudmila.mochalova@m.ursmu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0983-826X>³chuhareva0211@mail.ru

Abstract. Problem. The transition from intuitive management to scientifically-grounded business model design requires the formation of a unified terminological apparatus, as well as the development of a systematized list of properties, principles, and functions. **Methodology.** The research is based on the study of the ecosystem approach and its application in business management through the implementation and development of business ecosystem functioning mechanisms. Materials from research by well-known scientists in this field are analyzed, systematized, and generalized. A comparative analysis of the effective strategies of major business ecosystems is conducted: Sberbank, Yandex, Tinkoff (T-Bank), Ozon, Wildberries and Amazon. **Research Results.** Business ecosystems are characterized as a special type of ecosystem, distinguished by the specificity of interconnections and interdependencies between different actors in the business environment. An expanded classification of business ecosystem properties is proposed, allowing for the systematization of their principles and functions. All properties, principles, and functions of business ecosystems are distributed into groups, each reflecting a specific aspect of ecosystem functioning: goal-setting and functionality, integrity and structure, interconnection and interaction, as well as development and adaptation. The proposed systematization is justified by its ability to comprehensively analyze business ecosystems, identify problem areas, predict their development, and make informed management decisions. Known properties of business ecosystems are supplemented by two new ones – financial self-sufficiency and learnability, which allow for a deeper understanding of the mechanisms of stability and development of business ecosystems. Principles (sustainable self-sufficiency, experience-oriented development, adaptive responsiveness) are formulated, revealing practical ways to implement these properties. Ecosystem functions are systematized, which, based on properties and principles, ensure the transition from theory to practice: from abstract models to management decisions and tools for business ecosystem development. **Practical Application.** The obtained results can be used by the management of large companies to transform traditional business models into ecosystem ones, with the aim of increasing their resilience to external environmental turbulence.

Keywords: ecosystem approach, business ecosystem, properties, principles, functions

Acknowledgements: The authors express their gratitude to Makarova Svetlana Vasilievna for the invaluable moral and professional support provided during the preparation of the article.

For citation: Polezhaeva, M. V., Mochalova, L. A., & Chukhareva, E. V. (2026). Business ecosystem as an object of research: analysis and systematization of its properties, principles, and functions. *Scientific Journal "Manager"*, 2(116), 56–69. (In Russian). EDN: YJIXAC.

Введение

Всё возрастающая турбулентность внешней среды, вызванная глобализацией экономики, технологическими прорывами, экологическими рисками и санкционным давлением, стимулирует научный и эмпирический интерес к экосистемному подходу в управлении бизнесом. Этот подход не только переосмысливает традиционные формы хозяйственной деятельности, но и позволяет глубже изучить механизмы функционирования бизнес-экосистем.

В центре внимания экосистемного подхода находится бизнес-экосистема, при изучении которой важным является определение её свойств, принципов и функций, служащих фундаментом для создания устойчивых и адаптивных моделей управления в условиях глобальной нестабильности. Свойства, принципы и функции бизнес-экосистемы – это взаимосвязанные и взаимозависимые элементы, которые важно проанализировать и систематизировать.



Изучением различных свойств, принципов и функций бизнес-экосистем занимались многие зарубежные и отечественные учёные.

Рон Аднер [1], Г. Б. Клейнер, М. А. Рыбачук, В. А. Карпинская [2], М. А. Бушуева, Н. Н. Масюк, З. В. Брагина, А. А. Богомолов [3], Е. С. Мишачева [4] выделяли такие свойства бизнес-экосистем, как: открытость, динамичность, сосуществование конкуренции и сотрудничества, симбиоз, эволюция, разнообразие, самоорганизация и гибкость, саморазвитие, неиерархическая координация участников, способность к самовоспроизводству, взаимозависимость участников, сложность, сосуществование, роль, модульность, редундантность, адаптивность, проактивность, конфидентность, гетерогенность, гомеостаз.

В научных публикациях значительное внимание обращено на принципы бизнес-экосистем. Их изучением занимались Е. В. Шкарупета, Д. Н. Бачурин [5], М. В. Петухов [6], Ю. Н. Лапыгин, Д. Ю. Лапыгин [7], М. Н. Кичерова, И. С. Трифонова [8] и другие учёные. Кроме того, принципы экосистемного подхода изложены также в Программе по окружающей среде UNEP¹.

Функции бизнес-экосистем детально исследованы А. А. Кобылко [9], Е. С. Мишачевой [4], М. А. Бушуевой, Н. Н. Масюк, З. В. Брагиной, А. А. Богомоловым [3], М. Н. Кулаповым, Е. И. Переверзевой, О. Ю. Кирилловой [10].

Цель и задачи исследования

Целью исследования является развитие теоретических основ экосистемного подхода в управлении путём анализа и группирования свойств, принципов и функций бизнес-экосистем. Необходимость достижения поставленной цели потребовала решения следующих задач: 1) определение сущности бизнес-экосистемы; 2) анализ и обобщение известных и формулирование новых свойств, принципов и функций бизнес-экосистем; 3) систематизация свойств, принципов и функций бизнес-экосистем по определённым группам.

Методы исследования

При проведении исследования применяются следующие теоретические *методы*: анализ научной литературы по теме исследования, общенаучные методы анализа, синтеза, аналогий. *Объектом исследования* являются бизнес-экосистемы, *предметом* – экономические и управленческие отношения, возникающие в процессе применения экосистемного подхода в бизнесе.

Использование искусственного интеллекта. При подготовке данной работы авторы использовали ChatGPT-4o (OpenAI) 20.03.2026 с целью улучшения стиля и грамматики текста. После генерации черновика авторы проверили и отредактировали содержимое и несут полную ответственность за достоверность представленных данных.

Результаты исследования и их обсуждение

На основе анализа научных публикаций и собственных изысканий авторы пришли к следующему определению бизнес-экосистемы.

Бизнес-экосистема – это часть экономической системы, где экономические агенты (потребители, фирмы, государство) взаимодействуют для производства, распределения и потребления товаров и услуг, с целью создания ценности и достижения экономических результатов. В то же время бизнес-экосистема – это разновидность экосистем, которые характеризуются взаимосвязью и взаимозависимостью между разными акторами в бизнес-среде, аналогично тому, как взаимодействуют организмы в биологической экосистеме.

С целью наиболее эффективного управления бизнес-экосистемой важно выявить её свойства, принципы и функции: свойства задают цели и направления развития экосистемы, её потенциал; принципы определяют правила и нормы её функционирования; функции отражают практический результат работы системы в соответствии с этими свойствами и принципами. Без глубокого понимания этих характеристик исследование бизнес-экосистемы будет неполным и не позволит выявить основные детерминанты её функционирования.

Авторы обобщили, систематизировали и дополнили рассмотренные другими учёными свойства, принципы и функции бизнес-экосистем, распределив их по группам, каждая из которых отражает определённый аспект функционирования экосистемы: целеполагание и функциональность, целостность и структура, взаимосвязь и взаимодействие, а также развитие и адаптация (таблица 1).

¹ 12 принципов экосистемного подхода и их обоснование. Решение конференции сторон UNEP/CBD/COP/7/21. URL: <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-07-dec-11-ru.pdf>.

Таблица 1 – Свойства, принципы и функции бизнес-экосистем
Table 1 – Properties, Principles, and Functions of Business Ecosystems

Название группы	Свойства бизнес-экосистем	Принципы функционирования бизнес-экосистем	Функции бизнес-экосистем
Целеполагание и функционирование	<i>Представленные в научной литературе</i> [2; 4; 11; 12]: согласованность целей участников экосистемы – совместный процесс выработки общего видения и стратегий его реализации на основе сотрудничества, взаимной выгоды и устойчивого развития. Эмпатия – способность системы понимать и учитывать чувства и потребности клиентов. Справедливость – равное распределение выгод и издержек между участниками. Доверие – уверенность участников в том, что другие участники будут действовать в соответствии с общими интересами. Автономность – способность акторов самостоятельно принимать решения и управлять своей деятельностью. Гетерогенность – разнообразие участников с разными компетенциями и целями, что стимулирует инновации и развитие экосистемы. Мультилатерализм – многостороннее сотрудничество и координация действий между различными акторами на основе общих принципов и ценностей. <i>Сформулированные авторами:</i> финансовая самодостаточность – способность генерировать ресурсы для автономного функционирования, развития и выполнения задач без внешнего финансирования	<i>Представленные в научной литературе</i> [1; 8; 11; 13; 14]: долгосрочность целей: при управлении экосистемой учитываются изменчивость временных параметров процессов и вероятность отсроченных последствий, что позволяет сместить приоритет с сиюминутной выгоды на достижение устойчивых долгосрочных результатов. Множественность целей и компромиссов: участники стремятся одновременно достигать разнонаправленных целей (устойчивость, рост, инклюзивность, инновационность, прибыль), а потому вынуждены систематически находить баланс интересов и идти на взаимные уступки, чтобы сохранять сотрудничество, конкурентоспособность экосистемы и её долгосрочную жизнеспособность. Клиентоориентированность: все действия экосистемы – от разработки продуктов до взаимодействия участников – должны быть направлены на удовлетворение потребностей клиентов, создание ценности и положительного опыта. Создание коллективной ценности: обеспечение пользы для всех участников, включая общество, природу и бизнес; обеспечение долгосрочной устойчивости и благосостояния. Конкурентоспособность – (конкурентное партнёрство): создание условий, при которых каждый актор, независимо от его размера, роли или стадии развития, обладает возможностью эффективно конкурировать и развиваться, способствуя достижению общих целей и укреплению целостности экосистемы. Обеспечение разнообразия и взаимодополняемости участников экосистемы: различие в функциональных ролях участников является ключевым фактором обеспечения устойчивости,	<i>Представленные в научной литературе</i> [14; 15; 16]: координация инвестиций и стратегических инициатив: синхронизация вложений участников в технологии, исследования и развитие инфраструктуры, а также формирование общего видения и долгосрочных приоритетов развития экосистемы. Расширение рыночных возможностей: сетевая синергия открывает доступ к новым сегментам и географическим рынкам, а совместный брендинг, кросс-продажи и экосистемные подписки усиливают конкурентные позиции участников. Генерация и перераспределение ценности: создание новых продуктов, услуг и бизнес-модели на стыке отраслей и последующее распределение выгоды между участниками согласно их вкладу и роли в экосистеме. Снижение барьеров входа и масштабирование: возможность новым участникам выходить на рынок за счёт доступа к общей инфраструктуре и клиентской базе, а также обеспечение ускоренного роста действующих игроков

Продолжение таблицы 1

Continuation of table 1

Название группы	Свойства бизнес-экосистем	Принципы функционирования бизнес-экосистем	Функции бизнес-экосистем
Целеполагание и функционирование		адаптивности и инновационного потенциала системы; каждый актор выполняет специфическую функцию, способствующую общему развитию и эффективному функционированию экосистемы. <i>Сформулированные авторами:</i> устойчивое самообеспечение: выстраивание внутренней экономической модели в экосистеме, которая обеспечивает генерацию достаточного дохода для текущего функционирования; перераспределение ресурсов для сбалансированного развития всех участников, а также реинвестирование прибыли для устойчивого роста с целью достижения долгосрочной жизнеспособности и процветания экосистемы как целостного образования при минимальной зависимости от внешнего финансирования	благодаря сетевым эффектам и кросс-канальному продвижению. <i>Сформулированные авторами:</i> саморегуляция и поддержание жизнеспособности: обеспечение стабильного генерирования и эффективного перераспределения внутренних ресурсов для покрытия операционных затрат, финансирования развития и поддержания долгосрочной устойчивости системы без критического внешнего вмешательства
Целостность и структура	<i>Представленные в научной литературе [4; 17]:</i> целостность: система рассматривается как единое целое, а не как сумма отдельных частей. Модульность: система состоит из отдельных модулей, которые могут быть заменены или добавлены без влияния на другие модули. Эмерджентность: система обладает свойствами, которые не присущи её отдельным элементам	<i>Представленные в научной литературе [5; 11]:</i> сохранение структуры и организационная трансформация: для устойчивого развития экосистемы нужно сохранять её структуру и функциональную целостность. Организационные трансформации адаптируют экономические субъекты к экосистемному подходу, внедряя устойчивые практики, оптимизируя ресурсы и интегрируя экологические аспекты в стратегию	<i>Представленные в научной литературе [18]:</i> оптимизация ресурсов и снижение издержек: использование общей инфраструктуры, платформы и сервисов, а также сокращение транзакционных издержек за счёт стандартизированных процессов и цифровых интерфейсов
Взаимосвязь и взаимодействие	<i>Представленные в научной литературе [3; 4; 7; 14; 19-21]:</i> синергизм: небольшие изменения в одном элементе системы могут привести к значительным изменениям в других элементах и в системе в целом. Управляемость – способность влиять на динамику и развитие экосистемы для достижения желаемых результатов.	<i>Представленные в научной литературе¹ [8; 11; 22; 23]:</i> системность мышления: применение системного мышления в управлении является ключевым инструментом управления экосистемами, поскольку экономика представляет собой комплексную систему, где каждый элемент взаимодействует с другими и оказывает влияние на функционирование всей системы в целом.	<i>Представленные в научной литературе [8; 11]:</i> интеграция участников: объединение в единую сеть взаимодействия компании разных масштабов и отраслей (поставщиков, производителей, дистрибьюторов, сервисные организации,

Продолжение таблицы 1

Continuation of table 1

Название группы	Свойства бизнес-экосистем	Принципы функционирования бизнес-экосистем	Функции бизнес-экосистем
Взаимосвязь и взаимодействие	Кооперация – добровольное и взаимовыгодное сотрудничество между элементами экосистемы (подсистемами, участниками) для достижения общих целей и повышения эффективности системы в целом. Координация – согласованность и упорядоченность действий элементов экосистемы (подсистем, участников) для достижения общих целей и эффективного функционирования системы в целом. Коммуникативность – способность участников эффективно взаимодействовать и обмениваться информацией друг с другом. Конфиденциальность – обеспечение защиты информации, которой обмениваются и оперируют участники экосистемы, от несанкционированного доступа, раскрытия, использования или изменения, с целью поддержания доверия, конкурентоспособности и устойчивого развития экосистемы в целом. Уважение – признание участниками мнений друг друга и готовность к поиску компромиссов. Взаимозависимость: успех одного участника зависит от успеха других участников, и наоборот. Участники нуждаются друг в друге для достижения своих целей. Доступность: информация и коммуникационные инструменты доступны для всех участников системы в любое время и в любом месте. Автоматизация: рутинные и повторяющиеся коммуникационные задачи автоматизированы для повышения эффективности и снижения затрат	Баланс между централизацией и децентрализацией: достижение сбалансированного соотношения между децентрализацией и централизацией в экосистеме осуществляется посредством чёткого разграничения полномочий между центральным актором, который устанавливает регламенты и стандарты, предоставляет инфраструктуру для взаимодействия, стимулирует инновационную деятельность и разрешает конфликтные ситуации, не вмешиваясь в операционные процессы и конкурентные отношения, и участниками экосистемы, которые обладают автономией в принятии решений при условии соблюдения установленных правил. Коллегиальность – вовлечение всех заинтересованных сторон, включая сотрудников, клиентов, поставщиков, местные органы власти в процесс принятия управленческих решений. Симбиоз и коэволюция: совместное развитие в рамках симбиотических и коэволюционных отношений демонстрирует значительно более высокую эффективность по сравнению с изолированным эволюционным процессом. Интеграция коммуникационных процессов с помощью цифровых технологий и платформ: чёткие принципы и регламенты обеспечивают согласованный и ценный опыт для клиентов, партнёров и сотрудников, повышая мотивацию, укрепляя отношения и улучшая имидж. Цифровые технологии и платформы оптимизируют взаимодействие, делая его эффективным и структурированным	госструктуры, потребителей), формируя многосторонние отношения, в рамках которых каждый участник влияет на других и получает взаимные выгоды

Продолжение таблицы 1
Continuation of table 1

Название группы	Свойства бизнес-экосистем	Принципы функционирования бизнес-экосистем	Функции бизнес-экосистем
Развитие и адаптация	<i>Представленные в научной литературе</i> [10; 24; 25]: циркулярность – способность системы обеспечивать замкнутый цикл использования ресурсов, минимизируя отходы и обеспечивая устойчивое развитие. Прозрачность – способность системы взаимодействовать с клиентами и получать от них обратную связь. Самоорганизация и саморегулирование – способность экосистемы к инновациям и росту благодаря спонтанному формированию новых связей, правил и практик в результате взаимодействия и сотрудничества между её участниками. Устойчивость – способность сохранять структуру и ключевые функции в условиях внешних воздействий, поддерживая внутреннее равновесие и стабильное функционирование без существенных трансформаций. Резилентность – способность противостоять внешним шокам, быстро восстанавливаться после сбоев и адаптироваться к изменениям, сохраняя функциональность и ключевую ценность для участников. Инновационность – способность к созданию, внедрению и распространению новых идей, технологий, продуктов, услуг или процессов, приводящих к значимым улучшениям и повышению эффективности системы в целом. Ответственность – способность системы предотвращать или минимизировать негативные экологические последствия своей деятельности.	<i>Представленные в научной литературе</i>¹ [8; 26; 27]: интеграция экологических, экономических и социальных аспектов: для обеспечения устойчивого развития необходимо учитывать экологические, экономические и социальные аспекты в комплексе. Это подразумевает их одновременный анализ и достижение баланса при принятии решений, направленных на управление природными ресурсами, развитие бизнеса и общества. Мониторинг состояния экосистем и обеспечение прозрачности данных: оценка состояния ключевых показателей эффективности экосистем и предоставление информации всем заинтересованным сторонам в доступной и достоверной форме. Научная обоснованность и инновационность управленческой деятельности: управление должно опираться на современные научные знания и инновационные технологии для повышения эффективности и конкурентоспособности. Принцип экологической обоснованности и предосторожности: при планировании хозяйственной и иной деятельности необходимо проводить оценку воздействия на окружающую среду для анализа возможных экологических последствий. Планируемая деятельность считается потенциально опасной, пока не будет доказана её безопасность. Важно соблюдать экологические границы, разрабатывать меры для устойчивого развития и предотвращения негативного воздействия на окружающую среду. <i>Сформулированные авторами:</i> опытоориентированное развитие: экосистема должна непрерывно накапливать, осмысливать и применять опыт – как собственный, так и внешних участников, чтобы совершенствовать внутренние процессы,	<i>Представленные в научной литературе</i> [28; 29]: стимулирование инноваций: создание условий для совместного поиска и внедрения новых решений посредством обмена знаниями, технологиями и лучшими практиками, а также ускорение коммерциализации разработок благодаря кооперации науки, бизнеса и государства Управление данными – аккумуляция и анализ данных о поведении клиентов для точной настройки предложений, с целью повышения лояльности за счёт персонализированного сервиса и единого пользовательского пространства (бесшовного пользовательского опыта). Решение социальных и экологических задач – вовлечение бизнеса в реализацию общественно значимых инициатив (устойчивого развития, инклюзивности, охраны окружающей среды), что способствует созданию социально ответственных продуктов и сервисов, укрепляет репутацию и повышает доверие к экосистеме

Окончание таблицы 1

End of table 1

Название группы	Свойства бизнес-экосистем	Принципы функционирования бизнес-экосистем	Функции бизнес-экосистем
Развитие и адаптация	Прозрачность – доступность для общественности информации о деятельности системы и её воздействии на окружающую среду. Подотчётность – ответственность системы за действия и их последствия для окружающей среды. Аналитичность – способность анализировать данные и принимать обоснованные решения. <i>Сформулированные авторами:</i> обучаемость – способность системы учиться на своём опыте и опыте других, а также быстро осваивать новые знания и навыки	адаптироваться к изменениям среды и повышать совокупную эффективность всех вовлечённых субъектов. Адаптивная отзывчивость: система должна своевременно распознавать изменения внешней и внутренней среды и гибко реагировать на них, сохраняя устойчивость и конкурентные преимущества. Для этого экосистема выстраивает механизмы мониторинга, обеспечивает модульность архитектуры и формирует у участников культуру быстрой адаптации к новым условиям	

Такой подход позволяет чётко разграничить ключевые аспекты экосистемы: от стратегических целей до механизмов взаимодействия участников и способности адаптироваться к изменениям. Предложенная систематизация помогает комплексно анализировать бизнес-экосистемы, выявлять проблемные зоны, прогнозировать их развитие и принимать обоснованные управленческие решения.

Элементы группы «Целеполагание и функционирование» описывают механизмы работы экосистемы и возможности их оптимизации для достижения поставленных целей и удовлетворения интересов всех участников. К данной группе авторами отнесены уже предложенные учёными и охарактеризованные в трудах [2; 4; 11; 12] свойства: согласованность целей участников экосистемы, эмпатия, справедливость, доверие, автономия, гетерогенность, мультилатерализм. Данные свойства соответствуют таким принципам экосистемного подхода, как: долговременность целей, множественность целей и компромиссов, клиентоориентированность, создание коллективной ценности, конкурентоспособность, обеспечение разнообразия и взаимодополняемости участников бизнес-экосистемы. Свойства и принципы данной группы обеспечивают реализацию нескольких функций бизнес-экосистемы: координация инвестиций и стратегических инициатив, расширение рыночных возможностей, генерация и перераспределение ценности, снижение барьеров входа и масштабирование.

Список свойств бизнес-экосистемы был дополнен *свойством финансовой самодостаточности*, которая имеет определяющее значение для бесперебойного функционирования системы, обеспечения её развития и поддержания устойчивого состояния в долгосрочной перспективе. Данная характеристика показывает способность экосистемы обеспечивать себя ресурсами и является важным показателем её зрелости и автономности. Кроме того, финансовая самодостаточность служит индикатором зрелости бизнес-экосистемы. На начальных этапах экосистема обычно зависит от внешних инвестиций, но переход к финансовой самодостаточности означает смену модели роста: от зависимости от капитала к росту за счёт операционной эффективности. В долгосрочной перспективе только самодостаточные экосистемы могут устойчиво развиваться без постоянной внешней поддержки.

На основе данного свойства были сформулированы: *принцип устойчивого самообеспечения*, который означает, что система должна генерировать достаточный внутренний денежный поток за счёт синергии сервисов, кросс-продаж и монетизации данных чтобы финансировать развитие без постоянной внешней поддержки, а также *функция саморегуляции и поддержания жизнеспособности системы*, которая позволяет экосистеме гибко перераспределять ресурсы между направлениями, оперативно реагировать

на рыночные изменения (например, сокращать затраты в нестабильных сегментах и наращивать инвестиции в перспективные), сохраняя устойчивость и продолжая рост даже в условиях экономической неопределённости. Например, финансовая независимость «Сбера», «Яндекса», Alibaba и Amazon обеспечивается за счёт стабильных доходов от основной деятельности, что исключает необходимость привлечения внешнего финансирования и реализуется посредством: создания венчурных фондов для поддержки стартапов, предоставления технологических сервисов корпоративным клиентам, внедрения собственных платёжных систем для удержания финансовых потоков внутри экосистемы, а также инвестирования прибыли в инновационные разработки.

Свойства группы «*Целостность и структура*» определяют основной состав и организацию системы. Авторы причисляют к данной группе: целостность, модульность, эмерджентность, выделяя два первых свойства. Модульность позволяет бизнес-экосистеме гибко развиваться: отдельные сервисы или продукты можно добавлять, обновлять или удалять без нарушения работы всей системы; например, «Яндекс» может запустить новый сервис, не затрагивая работу поиска или карт. Целостность обеспечивает единство бизнес-экосистемы: общие элементы – бренд, единый аккаунт пользователя, система подписок или платежей – связывают модули между собой и создают для клиента ощущение единой среды, а не разрозненных услуг. Баланс модульности и целостности даёт ключевое преимущество: экосистема остаётся масштабируемой и адаптивной за счёт независимых модулей, но сохраняет ценность и удобство для пользователей благодаря внутренней связности и синергии компонентов.

В рамках исследования данной группы характеристик бизнес-экосистемы авторами был сформулирован принцип, интегрирующий концепцию сохранения структурной целостности с теорией организационной трансформации. Экосистемная функция оптимизации ресурсов и снижения издержек, выделенная в данной группе, проявляется в рациональном распределении ресурсов между участниками экосистемы и сокращении операционных затрат за счёт совместного использования инфраструктуры, обмена данными и автоматизации процессов. Примером может служить облачная платформа AWS (Amazon Web Services), которая позволяет множеству компаний арендовать вычислительные мощности по модели «pay-as-you-go»², что избавляет бизнес от необходимости строить и обслуживать собственные дата-центры, существенно снижая капитальные и операционные издержки.

Свойства группы «*Взаимосвязь и взаимодействие*» описывают, как элементы системы связаны друг с другом и как они влияют друг на друга. В данной группе свойств выделены следующие экосистемные свойства: синергизм, управляемость, кооперация, координация, коммуникативность, уважение, синхронизация, взаимозависимость, доступность, автоматизация. Они обеспечивают эффективное взаимодействие между элементами экосистемы, обеспечивают возможность для управления и принятия решений.

На основе приведенных характеристик были выделены следующие принципы экосистемного подхода: системность мышления, баланс между централизацией и децентрализацией, коллегиальность, симбиоз и коэволюция; интеграция коммуникационных процессов с помощью цифровых технологий и платформ. Системность мышления обеспечивает учёт взаимосвязей между элементами, а баланс централизации и децентрализации – гибкость управления при сохранении общей стратегии. Коллегиальность и симбиоз стимулируют сотрудничество участников, способствуя их совместному развитию (коэволюции) и созданию дополнительной ценности для всех сторон. Наконец, интеграция коммуникационных процессов через цифровые технологии и платформы обеспечивает эффективное взаимодействие внутри экосистемы, ускоряет обмен данными и повышает общую результативность её работы.

Экосистемной функцией, относящейся к данной группе свойств и принципов, является интеграция участников. Она обеспечивает объединение ресурсов, компетенций и каналов взаимодействия участников для создания общей ценности, реализации синергии и повышения устойчивости экосистемы в целом.

Свойства группы «*Развитие и адаптация*» характеризуют эволюцию экосистемы, её способность трансформироваться и адаптироваться к изменениям на рынке, технологическим инновациям и другим внешним воздействиям. Авторы отнесли к данной

² Amazon Web Services (AWS). Облачные вычисления по модели «pay-as-you-go»: масштабирование ИТ-инфраструктуры и оптимизация капитальных затрат (CAPEX). URL: aws.amazon.com.

группе следующие экосистемные свойства: цикличность, прозрачность, самоорганизация и саморегулирование, устойчивость, резилентность, инновационность, ответственность, прозрачность, подотчётность, аналитичность, обучаемость.

Фундаментальным принципом устойчивого развития является циркулярность, которая как свойство бизнес-экосистем предполагает построение замкнутых циклов обращения ресурсов: отходы одного процесса становятся сырьём для другого, что снижает зависимость от первичных ресурсов и минимизирует объём отходов, что повышает устойчивость и конкурентоспособность экосистемы за счёт оптимизации затрат, сокращения экологического следа и создания дополнительной ценности на разных этапах жизненного цикла продукции. На практике циркулярность реализуется через совместные бизнес-модели участников экосистемы: обмен вторичными материалами, сервисы ремонта и восстановления товаров, программы возврата и переработки, что укрепляет взаимосвязи внутри системы и её адаптивность к внешним вызовам.

К данной группе авторы также относят устойчивость экосистемы, заключающуюся в способности сохранять структуру и функции при внешних воздействиях и её резилентность – способность быстро восстанавливаться после сбоев и адаптироваться к новым условиям. Впервые этот термин был использован К. С. Холлингом в рамках теории экологической устойчивости и в его исследованиях, посвящённых реакции экосистем на изменения внешних условий [29]. Впоследствии М. В. Ненашева применила это понятие для описания социально-экологических систем, полагая, что оно может использоваться для описания сложных адаптивных систем [24]. Авторы считают, что данное свойство может быть применено и к бизнес-экосистемам. Резилентность бизнес-экосистемы проявляется в её способности быстро адаптироваться к кризисам, внешним шокам и изменениям среды: Amazon и «Яндекс» в период пандемии масштабировали логистику и сервисы доставки³, а Сбербанк и Тинькофф в условиях санкций перешли на отечественные ИТ-решения и развили собственные платёжные системы^{4, 5}. Ключевые механизмы резилентности включают диверсификацию доходов, гибкость цепочек поставок, инвестиции в технологии и локализацию критически важных процессов. Благодаря этим подходам экосистемы минимизируют ущерб от сбоев и сохраняют ценность для клиентов и партнёров даже в нестабильных условиях.

Свойство бизнес-экосистемы «инновационность» является двигателем её развития, она стимулирует бизнес-экосистему к постоянному обновлению: участники внедряют новые технологии, продукты и бизнес-модели, повышая общую конкурентоспособность системы. Инновационность помогает экосистеме адаптироваться к изменениям рынка и запросов потребителей, обеспечивая долгосрочный рост и устойчивость даже в условиях высокой неопределённости.

В рамках данной группы характеристик авторами были определены следующие экосистемные принципы: интеграция экологических, экономических и социальных аспектов; мониторинг состояния экосистем и обеспечения прозрачности данных; адаптивная отзывчивость; научная обоснованность и инновационность управленческой деятельности; принцип экологической обоснованности и предосторожности, опытоориентированное развитие. Сюда включены такие функции экосистемы, как: стимулирование инноваций, управление данными и персонализацией, решение социальных и экологических задач, которые способствуют созданию устойчивой и динамичной экосистемы, ориентированной на инновации, персонализированный клиентский опыт и социально-экологическую ответственность.

В рассматриваемой группе авторы предложили учитывать *свойство обучаемости*, которое отражает способность бизнес-экосистемы накапливать, распространять и применять знания для развития и адаптации через взаимодействие участников. Так, маркетплейсы на основе анализа поведения пользователей и данных о спросе улучшают рекомендательные системы и логистику, а банки используют данные о транзакциях для персонализации услуг и создания инновационных финансово-технических продуктов.

³ Яндекс. Операционные результаты за 2020-2021 гг.: взрывной рост сервисов «Лавка» и «Доставка» в условиях локдауна. URL: yandex.ru.

⁴ Сбер. Годовой отчёт за 2022 год: Технологический суверенитет и развитие платформы SberPay. URL: www.sberbank.com.

⁵ Тинькофф (Т-Банк). Развитие собственных ИТ-решений и запуск сервиса Tinkoff Pay как ответ на ограничение международных платёжных систем. URL: www.tbank.ru.

На свойстве обучаемости бизнес-экосистемы базируется сформулированный авторами принцип *опытоориентированного развития*, заключающийся в том, что решения принимаются не только на основе прогнозов, но и с опорой на реально полученный опыт – собственный и коллективный. Это позволяет экосистеме быстрее адаптироваться к изменениям, избегать повторения ошибок и тиражировать успешные практики.

Введённый авторами принцип *адаптивной отзывчивости* означает готовность бизнес-экосистемы быстро и точно реагировать на запросы рынка, поведение потребителей и внешние шоки. Такая гибкость достигается за счёт встроенных механизмов сбора и обработки данных, позволяющих своевременно вносить изменения. Так, маркетплейсы (Ozon, Wildberries) оперативно корректируют ассортимент, ценообразование и логистику в ответ на сезонные всплески спроса или изменения покупательских привычек^{6, 7}.

Выводы

В работе авторами на основе системных свойств уточнены и разделены на группы основные свойства бизнес-экосистем: *целеполагания и функционирования* – согласованность целей участников экосистемы, эмпатия, справедливость, доверие, автономность, финансовая самодостаточность, гетерогенность, мультилатерализм; *целостности и структуры* – целостность, модульность, эмерджентность; *взаимосвязи и взаимодействия* – синергизм, управляемость, кооперация, координация, коммуникативность, конфиденциальность, уважение, взаимозависимость, доступность, автоматизация; *развития и адаптации* – циркулярность, прозрачность, информативность, самоорганизация и саморегулирование, устойчивость, резилентность, инновационность, ответственность, прозрачность, подотчётность, аналитичность, обучаемость.

В рамках определённых групп авторами предложены свойства, не учитываемые ранее исследователями: финансовая самодостаточность и обучаемость: первое, обеспечивает её ресурсную независимость и устойчивость к внешним шокам за счёт внутреннего генерирования доходов; второе, характеризует возможность накапливать опыт и адаптироваться к новым условиям, повышая конкурентоспособность. В совокупности эти свойства создают основы жизнеспособности и конкурентоспособности бизнес-экосистемы. Финансовая самодостаточность гарантирует её независимость от внешних инвесторов и устойчивость к экономическим шокам, а обучаемость обеспечивает непрерывное совершенствование процессов, продуктов и услуг за счёт анализа обратной связи и внедрения лучших практик. Это позволяет экосистеме не только выживать в условиях нестабильности, но и активно развиваться, опережая конкурентов.

Для выделенных групп определены уже известные научному сообществу принципы экосистемного подхода, среди которых: долговременность целей, множественность целей и компромиссов, клиентоориентированность и др. В рамках исследования авторы сформулировали дополнительные принципы: устойчивое самообеспечение, адаптивная отзывчивость и опытоориентированное развитие. Реализация данных принципов позволяет экосистеме быть финансово и ресурсно-независимой, оперативно реагировать на изменения и постоянно совершенствоваться на основе анализа накопленного опыта. Это, в свою очередь, создаёт предпосылки для её долгосрочного существования, стабильности и эволюционного развития.

На базе выявленных свойств и сформулированных принципов осуществлена систематизация следующих экосистемных функций: координация инвестиций и стратегических инициатив, расширение рыночных возможностей, генерация и перераспределение ценности, снижение барьеров входа и масштабирование, саморегуляция и поддержание жизнеспособности, оптимизация ресурсов и снижение издержек, интеграция участников, стимулирование инноваций, управление данными и персонализация, решение социальных и экологических задач. Понимание функций бизнес-экосистемы позволяет перевести её теоретические характеристики в плоскость реальных управленческих решений и результатов.

Знание принципов, свойств и функций бизнес-экосистем необходимо не только для теоретического осмысления их места и роли в современной экономике, но и для разработки эффективных практических инструментов, обеспечивающих повышение системной устойчивости таких структур.

⁶ Ozon. Операционные результаты и стратегии управления ассортиментом в периоды пикового спроса. URL: corp.ozon.ru.

⁷ Wildberries. Аналитика покупательского поведения и адаптация логистических мощностей к сезонным всплескам продаж. URL: www.wildberries.ru.

Список источников / References

1. Adner, R. (2016). Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy. *Journal of Management*, 43(1), 39–58. <https://doi.org/10.1177/0149206316678451>.
2. Клейнер Г. Б., Рыбачук М. А., Карпинская В. А. Развитие экосистем в финансовом секторе России // Управленец. 2020. Т. 11, № 4. С. 2-15. [Kleiner, G. B., Rybachuk, M. A., & Karpinskaya, V. A. (2020). Ecosystem development in the financial sector of Russia. *Managerial*, 11(4), 2–15. (In Russian)] <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-1>.
3. Роль бизнес-экосистем в формировании экосистемы экономики региона / М. А. Бушуева, Н. Н. Масюк, З. В. Брагина, А. А. Богомолов // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 12 (часть 2). С. 203-209. [Bushueva, M. A., Masyuk, N. N., Bragina, Z. V., & Bogomolov, A. A. (2022). The role of business ecosystems in the formation of the ecosystem of the region's economy. *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*, 12(2), 203–209. (In Russian)] <https://doi.org/10.17513/vaael.2639>.
4. Мишачева Е. С. Бизнес-экосистема // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8, № 11. С. 414-418. [Mishacheva, E. S. (2022). Business ecosystem. *Bulletin of Science and Practice*, 8(11), 414–418. (In Russian)] <https://doi.org/10.33619/2414-2948/84/51>.
5. Шкарупета Е. В., Бачурин Д. Н. Концептуальные положения экосистемного подхода к управлению развитием экономических систем в условиях цифровой трансформации // Организатор производства. 2020. Т. 28, № 3. С. 7-15. [Shkarupeta, E. V., & Bachurin, D. N. (2020). Conceptual provisions of the ecosystem approach to managing the development of economic systems in the context of digital transformation. *Production Organizer*, 28(3), 7–15. (In Russian)] <https://doi.org/10.25987/VSTU.2020.32.34.001>.
6. Петухов М. В. Экосистемный подход как путь определения направлений формирования конкурентных преимуществ в условиях цифровизации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т. 12, № 5А. С. 459-469. [Petukhov, M. V. (2022). Ecosystem approach as a way to determine the directions of formation of competitive advantages in the context of digitalization. *Economics: Yesterday, Today, Tomorrow*, 12(5A), 459–469. (In Russian)] <https://doi.org/10.34670/AR.2022.33.45.054>.
7. Лапыгин Ю. Н., Лапыгин Д. Ю. Принципы и характеристики экосистемного подхода // Вестник Владимирского Государственного Университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Серия: Экономические науки. 2025. № 1(43). С. 128-134. [Lapygin, Yu. N., & Lapygin, D. Yu. (2025). Principles and characteristics of the ecosystem approach. *Bulletin of Vladimir State University named after Alexander Grigoryevich and Nikolai Grigoryevich Stoletov. Series: Economic Sciences*, 1(43), 128–134. (In Russian)] EDN: BBFXRT.
8. Кичерова М. Н., Трифонова И. С. Принципы экосистемного подхода: возможности для моделирования образовательной экосистемы // Science for Education Today. 2023. Т. 13, № 3. С. 45-72. [Kicherova, M. N., & Trifonova, I. S. (2023). Principles of the ecosystem approach: possibilities for modeling the educational ecosystem. *Science for Education Today*, 13(3), 45–72. (In Russian)] <http://doi.org/10.15293/2658-6762.2303.03>. EDN: PPFUUV.
9. Кобылко А. А. Функции управления в бизнес-экосистемах // ЭКО. 2021. № 8. С. 127-150. [Kobylko, A. A. (2021). Management functions in business ecosystems. *ECO*, 8, 127–150. (In Russian)] <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2021-8-127-150>.
10. Кулапов М. Н., Переверзева Е. И., Кириллова О. Ю. Бизнес-экосистемы: определения, типологии, практики развития // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12, № 3. С. 1597-1612. [Kulapov, M. N., Pereverzeva, E. I., & Kirillova, O. Yu. (2022). Business ecosystems: definitions, typologies, development practices. *Issues of Innovative Economics*, 12(3), 1597–1612. (In Russian)] <https://doi.org/10.18334/vinec.12.3.115234>.
11. Лопухин А. В., Плаксенков Е. А., Сильвестров С. Н. Бизнес-экосистемы: особенности организации взаимодействий и коммуникаций // Мир новой экономики. 2024. № 18(3). С. 33-46. [Lopukhin, A. V., Plaksenkov, E. A., & Silvestrov, S. N. (2024). Business ecosystems: features of organization of interactions and communications. *The World of the New Economy*, 18(3), 33–46. (In Russian)] <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2024-18-3-33-46>. EDN: AJGEDX.
12. Фоменко Н. М., Галеев Р. И. Особенности управления и формирования бизнес-экосистем в современных условиях // Лидерство и менеджмент. 2024. Т. 11, № 2. С. 481-492. [Fomenko, N. M., & Galeev, R. I. (2024). Features of management and formation of business ecosystems in modern conditions. *Leadership and Management*, 11(2), 481–492. (In Russian)] <https://doi.org/10.18334/lim.11.2.120795>. EDN: NJJTYX.
13. Абрамов В. И., Гордеев В. В., Столяров А. Д. Создание региональных бизнес-экосистем на основе цифровых профилей клиентов и омниканальных коммуникаций // Экономика,

предпринимательство и право. 2023. Т. 13, № 5. С. 1521-1540. [Abramov, V. I., Gordeev, V. V., & Stolyarov, A. D. (2023). Creation of regional business ecosystems based on digital customer profiles and omnichannel communications. *Economics, Entrepreneurship and Law*, 13(5), 1521–1540. (In Russian)] <https://doi.org/10.18334/epp.13.5.117670>. EDN: JATJMX.

14. Управление экосистемой: механизмы интеграции компаний в соответствии с концепцией «Индустрия 4.0» / В. Я. Захаров, О. В. Трофимов, В. Г. Фролов, А. В. Новиков // Лидерство и менеджмент. 2019. Т. 6, № 4. С. 453-468. [Zakharov, V. Ya., Trofimov, O. V., Frolov, V. G., & Novikov, A. V. (2019). Ecosystem management: mechanisms for integrating companies in accordance with the concept of "Industry 4.0". *Leadership and Management*, 6(4), 453–468. (In Russian)] <https://doi.org/10.18334/lm.6.4.41197>.

15. Координация взаимодействия участников промышленной экосистемы / А. Е. Плахин, И. О. Блинков, Т. В. Кочергина, М. В. Селезнева // Вестник экономики, права и социологии. 2022. № 3. С. 23-27. [Plakhin, A. E., Blinkov, I. O., Kochergina, T. V., & Selezneva, M. V. (2022). Coordination of interaction between participants of the industrial ecosystem. *Bulletin of Economics, Law and Sociology*, 3, 23–27. (In Russian)] EDN: PBKCDZ.

16. Трофимов О. В., Захаров В. Я., Фролов В. Г. Экосистемы как способ организации взаимодействия предприятий производственной сферы и сферы услуг в условиях цифровизации // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки, 2019. № 4(56). С. 43-55. [Trofimov, O. V., Zakharov, V. Ya., & Frolov, V. G. (2019). Ecosystems as a way of organizing interaction between enterprises of the manufacturing sector and the service sector in the context of digitalization. *Bulletin of Nizhny Novgorod Lobachevsky University. Series: Social Sciences*, 4(56), 43–55. (In Russian)] EDN: HDBHDT.

17. Аблязов Т. Х. Отраслевая адаптация теории эмерджентности // Бизнес и общество. 2024. № 4(44). Порядковый номер: 8. [Abyazov, T. H. (2024). Industry adaptation of the theory of emergence. *Business and Society*, 4(44), Article 8. (In Russian)] EDN: EONSPL.

18. Карпинская В. А. Управление противоречиями в экосистеме на основе принципов двойственности и взаимодополняемости // Стратегическое планирование и развитие предприятий: материалы XXIII Всероссийского симпозиума, Москва, 12–13 апреля 2022 года. Москва: Центральный экономико-математический институт РАН, 2022. С. 46-50. [Karpinskaya, V. A. (2022). Managing contradictions in an ecosystem based on the principles of duality and complementarity. In *Strategic Planning and Enterprise Development* (pp. 46–50), Proceedings of the XXIII All-Russian Symposium (April, 12–13, 2022), Moscow. Moscow: Central Economic and Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences. (In Russian)] <https://doi.org/10.34706/978-5-8211-0802-9-s1-13>. EDN: NMKEDS.

19. Лапыгин Ю. Н., Лапыгин Д. Ю. Проявление синергии в экосистеме // Муниципалитет: экономика и управление. 2025. № 2. С. 58-67. [Lapygin, Yu. N., & Lapygin, D. Yu. (2025). The manifestation of synergy in the ecosystem. *Municipality: Economics and Management*, 2, 58–67. (In Russian)] <https://doi.org/10.22394/2304-3385-2024-4-00-00>. EDN: LDKUDC.

20. Прокопенко З. В. Теоретико-методологические подходы анализа экосистемности в экономике // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 12-3. С. 459-464. [Prokopenko, Z. V. (2023). Theoretical and methodological approaches to ecosystem analysis in economics. *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*, 12-3, 459–464. (In Russian)] <https://doi.org/10.17513/vaael.3196>. EDN: XTDFPE.

21. Коновалова М. Е., Кузьмина О. Ю. Финансовые экосистемы в эпоху развития цифровых технологий (на примере ПАО Сбербанк) // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13, № 1. С. 361-380. [Konovalova, M. E., & Kuzmina, O. Yu. (2023). Financial ecosystems in the era of digital technology development (on the example of Sberbank PJSC). *Issues of Innovative Economics*, 13(1), 361–380. (In Russian)] <https://doi.org/10.18334/vinec.13.1.117453>.

22. Инструментарий оценки цифровой зрелости интеллектуальной промышленной экосистемы на основе коэволюции и экосистемной синергии / А. В. Бабкин, П. А. Михайлов, Е. В. Шкарупета, Чэнь Лэйфэй // π-Economy, 2025. № 18(4). С. 32-53. [Babkin, A. V., Mikhailov, P. A., Shkarupeta, E. V., & Chen, L. (2025). A toolkit for assessing the digital maturity of an intelligent industrial ecosystem based on coevolution and ecosystem synergy. *π-Economy*, 18(4), 32–53. (In Russian)] <https://doi.org/10.18721/JE.18402>.

23. Мочалова Л. А., Еремеева О. С., Подкорытов В. Н. Идеи циркулярной экономики в реализации промышленных экосистем в России // Journal of New Economy. 2024. Т. 25, № 1. С. 87-109. [Mochalova, L. A., Eremeeva, O. S., & Podkorytov, V. N. (2024). Ideas of circular economy in the implementation of industrial ecosystems in Russia. *Journal of New Economy*, 25(1), 87–109. (In Russian)] <https://doi.org/10.29141/2658-5081-2024-25-1-5>.

24. Ненашева М. В. Экосистемные основания концепции социальной резилиентности // Философия науки. 2024. № 3(102). С. 51–61. [Nenasheva, M. V. (2024). Ecosystem foundations of the concept of social resistance. *Philosophy of Science*, 3(102), 51–61. (In Russian)] <https://doi.org/10.15372/PS20240304>.

25. Катов В. В. Роль самоорганизации и синергии в интегрированных системах // Учёные записки. 2023. № 2(46). С. 52–57. [Kotov, V. V. (2023). The role of self-organization and synergy in integrated systems. *Scientific Notes*, 2(46), 52–57. (In Russian)] EDN: YBCKQQ.

26. Филатова А. В. Управление инновациями в экосистемах: механизмы сотрудничества и конкуренции // Вестник евразийской науки. 2025. Т. 17, № S4. Порядковый номер: 25. [Filatova, A. V. (2025). Innovation management in ecosystems: mechanisms of cooperation and competition. *Bulletin of Eurasian Science*, 17(S4), Article 25. (In Russian)] EDN: OMKKPE.

27. Алленых М. А. Новая эра роста: как экономические экосистемы меняют отрасли // Экономическая безопасность. 2025. Т. 8, № 5. С. 1303–1320. [Allenykh, M. A. (2025). A new era of growth: how economic ecosystems are changing industries. *Economic Security*, 8(5), 1303–1320. (In Russian)] <https://doi.org/10.18334/ecsec.8.5.123298>.

28. Абрамов В. И., Столяров А. Д. Цифровые бизнес-экосистемы как перспективная форма развития региональной экономики // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14, № 10. С. 5523–5542. [Abramov, V. I., & Stolyarov, A. D. (2024). Digital business ecosystems as a promising form of regional economic development. *Economics, Entrepreneurship and Law*, 14(10), 5523–5542. (In Russian)] <https://doi.org/10.18334/epp.14.10.121823>.

29. Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1–23. URL: https://zoology.ubc.ca/bdg/pdfs_bdg/2013/Holling%201973.pdf.

Информация об авторах

М. В. Полежаева – старший преподаватель кафедры экономики и менеджмента УГГУ; сфера научных интересов: экологический менеджмент;

Л. А. Мочалова – доктор экономических наук, доцент, заведующая кафедрой экономики и менеджмента УГГУ; сфера научных интересов: экологический менеджмент, экономика недропользования;

Е. В. Чухарева – старший преподаватель кафедры экономики и менеджмента УГГУ; сфера научных интересов: экологический менеджмент.

Information about the authors

M. V. Polezhaeva – Senior Lecturer at the Department of Economics and Management, UrSMU; research interests: environmental management;

L. A. Mochalova – Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Economics and Management, UrSMU; research interests: environmental management, economics of subsurface use;

E. V. Chukhareva – Senior Lecturer at the Department of Economics and Management, UrSMU; research interests: environmental management.

Вклад авторов:

Полежаева М. В. – концепция исследования; написание исходного текста; итоговые выводы.

Мочалова Л. А. – научное руководство; развитие методологии; итоговые выводы.

Чухарева Е. В. – доработка текста; итоговые выводы.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors:

Polezhaeva M. V. – research concept, writing the draft; final conclusions.

Mochalova L. A. – scientific management; methodology development; final conclusions.

Chukhareva E. V. – follow-on revision of the text; final conclusions.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 26.03.2026; одобрена после рецензирования 28.04.2026; принята к публикации 09.06.2026.

The article was submitted 03/26/2026; approved after reviewing 04/28/2026; accepted for publication 06/09/2026.